受　検　番　号

（記入してください。）

二　　級

第１種試験問題

次の注意をよく読んでから始めてください。

〔注　意〕

1. これは試験問題です。**６頁**まであります。
2. No.　1～No. 20まで20問題があります。
   全問解答してください。
3. 解答は、別の**解答用紙に記入**してください。
   解答用紙には、必ず**受験地、氏名、受検番号を記入**してください。
4. 解答の記入方法は**マークシート方式**です。

記入例

問題番号	解　答　番　号			
No.1	①	●	③	④
No.2	①	②	③	●
No.3	●	②	③	④

①　②　③　④のうちから、**正解と思う番号**を鉛筆（ＨＢまたはＢ）でマーク（ぬりつぶす）してください。

ただし、**１問に２つ以上**の答（マーク）がある場合は、**正解としません。**

5. 解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してマーク（ぬりつぶす）し直してください。

〔No.　1〕 トラクタ系建設機械の諸元及び性能に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴　運転質量には、キャブまたはキャノピ、ROPS、FOPS、作業装置、乗員及び携行工具の質量を含まない。

⑵　走行中のトラクタのけん引出力は、トルコンパワーシフト方式の場合、良好な条件下ではエンジン出力の 60 ～ 70 % 程度となる。

⑶　湿地ブルドーザでは、クローラの接地長やシュー幅を変えずに運転質量を小さくすることにより接地圧を低下させている。

⑷　クローラ式トラクタでは 45° が登坂能力として一般的であり、常にこの角度で登坂できると考えてよい。

〔No.　2〕 ブルドーザの動力伝達装置に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴　ダイレクトドライブ方式では、始動時、変速時、前後進の切替え時及び車体を停止させるときの動力の断続を主クラッチで行う。

⑵　トルコンパワーシフト方式は、歯車や軸に衝撃を伝えないので負荷変動の大きい作業に有効である。

⑶　ハイドロスタティックトランスミッション方式は、オペレータの意志に関係なく変速し、エンジンブレーキとしての作用はない。

⑷　エレクトリックドライブ方式は、エンジンで発電機を回し、パワーインバータを介し AC モータでクローラを駆動するので、トルクコンバータを使用しない。

〔No.　3〕 ブルドーザの足回り装置に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴　イコライザバーには、その上面にキャリアローラ、下面にトラックローラ、前部にフロントアイドラが取り付けられている。

⑵　上部ローラは本体の重量をクローラ上に分散させ、下部ローラはクローラの垂下がりを防止する。

⑶　フロントアイドラは、左右に揺動してクローラの張り具合を調整し、走行中の衝撃を吸収する。

⑷　クローラは、ピンとブッシュで連結された組立式リンクにシューを取り付けた構造のものが多い。

〔No.　4〕 ブルドーザの作業装置に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(1) 車体前下部のフック、後部のドローバは非常脱出装置であり作業装置ではない。

(2) パワーアングル・チルトドーザは小型ブルドーザに採用されることが多く、ストレートドーザは大型や湿地用に多い。

(3) 一本爪のジャイアントリッパは硬岩重掘削用として、複数の爪をもつマルチシャンクリッパは軟岩用として用いられる。

(4) 運転席周りに取り付けるヘッドガード及びROPSはオペレータ保護装置であり作業装置ではない。

〔No.　5〕 ホイールローダの構造に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) 不整地で使用されることが多く、大きなけん引力が要求されるため、ほとんどが前2輪駆動式である。

(2) 車体前部にエンジンをおく場合が多いのは、重量バランスと後方の視界をよくするためである。

(3) 中・大型機はハイドロスタティックトランスミッション方式、小型機の多くはトルコンパワーシフト方式の動力伝達装置を搭載している。

(4) ステアリング方式には、アーティキュレート式、後輪ステアリング式及びスキッドステア式があり、アーティキュレート式が現在の主流となっている。

〔No.　6〕 ホイールローダの各種装置に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(1) 常用ブレーキ及び駐車ブレーキのほかに、油圧が低下した場合でも自動的に作動する非常ブレーキ装置をもつものがある。

(2) トラクションタイプタイヤは、ロックタイプタイヤとワイドベースタイヤの特徴を併せもった万能タイヤである。

(3) ゼネラルパーパスバケットやロックバケットのほかに、ログフォークや除雪用ブレードといったアタッチメントが装着されることがある。

(4) 作業装置には、Zバー形のほか平行リンク形等の形状があり、キックアウト装置とバケットポジショナ装置が取り付けられている。

〔No.　7〕 スクレーパの構造に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴　被けん引式スクレーパは動力をもたないが、モータスクレーパは１基または２基のエンジンにより自走する。

⑵　積込み時にはカッティングエッジを持ち上げながら前進し、まき出し時にはエプロンを閉じながら走行する。

⑶　被けん引式スクレーパはホイール式トラクタでけん引するため、モータスクレーパに比べ軟弱地、不整地及び勾配地での作業能力は劣る。

⑷　スクレープドーザは、スクレーパを押すためのブルドーザであり、ボウルやエプロンは備えていない。

〔No.　8〕 トラクタ系建設機械の点検及び整備に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴　定期的な点検及び整備は定められた間隔で実施されるが、過酷な作業環境においては定期より短い間隔で入念に行うとよい。

⑵　点検や整備中は作業装置を接地させ、やむを得ず上げたまま点検や整備を行う場合は落下防止の措置を講ずる。

⑶　エンジンオイルの交換は、油温が高いほど流動性が高くなるので、作業後直ちに行う。

⑷　整備や修理作業中は、運転席に注意札をかけ、エンジンキーを抜き、駐車ブレーキをかけ、車輪に車止めをする。

〔No.　9〕 トラクタ系建設機械の運転及び取扱いの基本的な注意事項に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴　転倒の危険がある場所で運転するときは、堅固なヘッドガードを装備すればよい。

⑵　登坂中エンジンに異常を感じたときは、直ちにトラクタをその場に乗り捨てて安全な場所へ避難する。

⑶　無理な運転を続けることは、機械の各部の磨耗を早めたり、破損の原因ともなるので、機械の能力の範囲内で運転する。

⑷　作業中に運転席から離れる場合は、暖機運転の状態にしておくためにエンジンをかけたままにする。

〔No.　10〕 トラクタ系建設機械の運転準備の基本事項に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴　機械に乗る前日に、漏れ、ゆるみ及び燃料残量等の各部の点検を行っておけば、当日の点検は不要である。

⑵　機械に乗り込んだら、エンジンを始動する前に座席位置を体格に合わせ調節し、その後シートベルトを着用する。

⑶　エンジン始動後は、十分な暖機運転を行うと共に、油圧、水温、電流及び燃料の計器表示や警告灯を確認する。

⑷　ブレーキの効き具合やステアリングの応答を点検し、異常があれば直ちに調整する。

〔No.　11〕 ブルドーザの施工方法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴　押土距離が長くなりブレードの押土量が減少したときは、ブレードを下げながら走行を続け、土をブレードに補充する。

⑵　ストレートドーザは、ブレードをチルトさせ刃先を切り込ませるようにすることにより溝掘削ができる。

⑶　掘削押土では、後進より速い速度で前進できる勾配を作って作業するとよい。

⑷　押土中に抱えた土がブレードからこぼれるのを防ぐには、アングルドーザを使用するとよい。

〔No.　12〕 ブルドーザの施工方法に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴　土砂の掘削押土は、60 m 以下が効率の良い距離である。

⑵　盛土作業では締固め作業が同時に行われる場合が多く、そのときは盛り上げた土を 15 ～ 30 cm 程度の厚さごとにクローラで踏み固めるようにする。

⑶　仕上げ作業では、想定した仕上げ面となるよう車体の動きに合わせブレードを上下及びチルトさせる。

⑷　ブレードで木を押し倒そうとするときは、倒そうとする方向とブレードとの角度が直角にならないようにする。

〔No.　13〕 ブルドーザの施工方法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴　岩石除去作業では、ブレードの片側で岩石を押す場合、岩石が接触していない側のステアリングクラッチを入り切りして負荷を調整する。

⑵　軟らかい地盤におけるリッパ作業では、車速を上げると作業効率がよくなる。

⑶　湿地における作業では、まず地表にたまった水を土と一緒にブレードで押し流し、最後にポンプで排水する。

⑷　急斜面における開削では、下方から仕上げながら登るように作業する。

〔No.　14〕 ローダの施工方法に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴ ダンプトラックへの積込み方式は、L 形方式や T 形方式のほかに J 形方式や U 形方式がある。

⑵ ロードアンドキャリ工法では、バケットの荷は平積みまでとし、運搬中はバケットを高く上げない。

⑶ ドージング作業は、エンジンを中速回転にし、バケットを前傾させ刃先を軽く地面に押しつけながら前進する。

⑷ 整地作業は、後進でバケット内の土砂を散布し、次に刃先を接地させて引きならした後仕上げる。

〔No.　15〕 スクレーパの施工方法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 掘削積込み作業では、タイヤがスリップするまでボウルを下げ、刃を地面に食い込ませる。

⑵ 運搬及び盛土作業では、走路上の障害物に当たらない範囲でボウルを下げ、できるだけ高速で走行する。

⑶ スクレーパが乗り越せないほど大きな岩塊をボウルに積み込もうとするときは、ローダを使用する。

⑷ プッシュドーザを用いて、スクレーパの積載能力を超える土量を積み込むようにして作業を行う。

〔No.　16〕 ローダの施工方法に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴ 掘削におけるバケットのすくい込みは、できるだけ多くの土砂を押し込んでからバケットを引き起こすようにする。

⑵ 岩石作業は、発破後すぐに開始し、切羽面が自立するような地質の場合すかし掘りで作業を進める。

⑶ 掘削時は、掘削面に斜めに突っ込むと衝撃が集中し機械が損傷しやすく、片荷になりやすい。

⑷ 埋まっている大きな玉石をすくい込むときは、周囲のズリを取り除いて、刃先を押し込み、リフトを下げながらバケットを引き起こす。

〔No.　17〕 ローダの施工方法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 土砂を積んでダンプトラックに近づくために走行する場合、バケットを最大高さまで上げる。

⑵ ダンプトラックへ積み込むときは、斜め後方 60° から近づき、荷台の前方寄りに荷を下ろす。

⑶ ホイールローダのタイヤは、取扱説明書の推奨値より低めの空気圧とし、岩の多い現場ではトラクションタイプを用いる。

⑷ ダンプトラックの荷台長さの 75 % 以内が、バケットの幅として適切とされている。

〔No.　18〕 ローダの施工方法に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴　Ｔ形方式積込みは、ローダの走行距離がＬ形方式に比べ長くなる。

⑵　Ｔ形方式積込みでは、ダンプトラックは積荷が満載となるまで動かない。

⑶　Ｌ形方式積込みは、積荷後公道を走行するダンプトラックに積み込む場合に適している。

⑷　Ｌ形方式積込みでは、ダンプトラックの車体後面をローダの掘削面に正対させて停止する。

〔No.　19〕 トラクタ系建設機械の組合せ施工に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴　ブルドーザのタンデムリッピングは、マルチシャンクリッパが取り付けられているときに可能である。

⑵　ローダによる積込み回数が３～４回で荷台が満杯となるダンプトラックとの組合せが適切とされている。

⑶　掘削地盤が硬くモータスクレーパのみの力では作業が困難な場合は、プッシュドーザで後押しをしてやる。

⑷　岩盤が硬くリッパ作業が不可能な場合、少量の火薬により予備発破を行ってからリッパ作業を行うとよい。

〔No.　20〕 下記の条件における被けん引式スクレーパの運転１時間当たり掘削運搬作業量として次のうち、**適切なもの**はどれか。

（条件）
ボウル平積容量	：15 m^3
積載係数	：0.9
土量換算係数	：1.0
作業効率	：0.75
１サイクル当たり所要時間	：15 分

⑴　6.83 m^3/h

⑵　10.13 m^3/h

⑶　40.5 m^3/h

⑷　54 m^3/h